



Ministero delle Attività Produttive
Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività
Ufficio Italiano Brevetti e Marchi
Ufficio G2

REC'D 01 MAR 2004

WIPO

PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: INV. IND.

N. MI2002A002702 DEL 20.12.2002



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

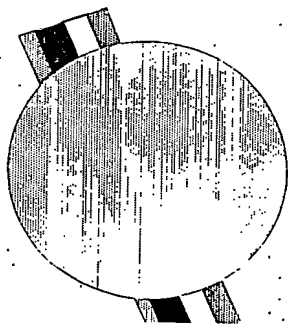
09 FEB. 2004

Roma, li

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

IL DIRIGENTE

Elena Marinelli
Sig.ra E. MARINELLI



BEST AVAILABLE COPY

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

PROSPETTO A

NUMERO DOMANDA MT2002A 002702

REG. A

DATA DI DEPOSITO 20/12/2002

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO 11/11/1111

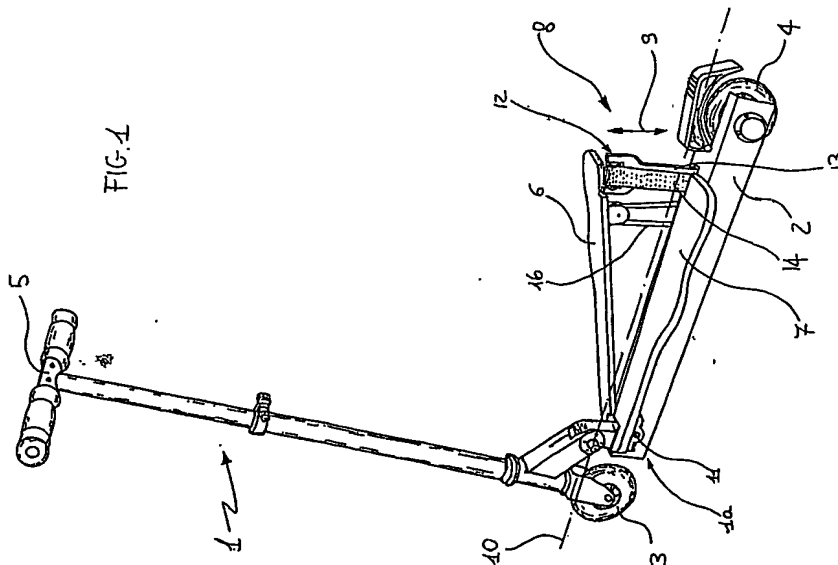
D. TITOLO

VEICOLO ED IN PARTICOLARE MONOPATTINO

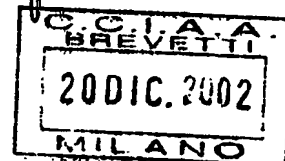
L. RIASSUNTO

È stato realizzato un veicolo ed in particolare un monopattino in cui sono presenti un primo ed un secondo elemento separati l'uno dall'altro e mobili rispetto ad un telaio di base i quali definiscono rispettive superfici di azionamento poste sostanzialmente affiancate l'un l'altra rispetto ad un asse di sviluppo longitudinale del veicolo; un azionamento alternato del primo e secondo elemento mobile (6, 7) consentono ad un gruppo di trasmissione del moto (8) di trasformare il moto alternato in moto rotatorio impartito ad una delle ruote del monopattino permettendo un conseguente avanzamento del veicolo. Il particolare posizionamento degli elementi mobili (6, 7) e la loro configurazione consentono un utilizzo stabile ed efficace del monopattino.

M. DISEGNO



MI 2002 A 002702



DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

"VEICOLO ED IN PARTICOLARE MONOPATTINO"

5 A nome: Sig. Giovanni Battista BAUCE, di nazionalità italiana e residente a VAREDO (MI)

Mandatari: Ing. Giuseppe Righetti iscritto all'Albo con il n. 7BM, Ing. Carlo Raoul Ghioni iscritto all'Albo con il n. 280 BM, Ing. Martino Salvadori iscritto all'Albo con il n. 438 BM, Fabrizio Tansini
10 iscritto all'Albo con il n. 697 BM, Ing. Antonio Nesti iscritto all'Albo con il n. 792 BM, Ing. Gianmarco Ponzellini iscritto all'Albo con il n. 901 BM, Ing. Luigi Tarabbia iscritto all'Albo con il n. 1005 B, della BUGNION S.p.A. domiciliati presso quest'ultima in MILANO - Viale Lancetti 17.

15 Depositato il: al n.:

La presente invenzione ha per oggetto un veicolo del tipo movimentato da un utilizzatore quale ad esempio un monopattino.

Tuttavia l'oggetto dell'invenzione è sfruttabile per qualunque tipologia di
20 dispositivo di locomozione che sfrutti quale forza motrice l'azione di un operatore.

Come è noto i comuni monopattini oggi largamente diffusi in commercio sono costituiti da un telaio di base destinato a sostenere un utilizzatore; il telaio è provvisto di una prima ed una seconda ruota ad esso girevolmente vincolate in
25 maniera tale da consentire la movimentazione del monopattino stesso.

Le strutture di tipo noto sono poi dotate di un opportuno manubrio di direzionamento per consentire al monopattino di percorrere traiettorie curve.

Da un punto di vista di movimentazione il monopattino viene spinto dall'utilizzatore che con un piede poggia sul telaio di supporto e con l'altro
5 imprime un movimento di avanzamento al monopattino stesso agendo sul suolo. Oltre alla tipologia di monopattini ben nota sopra descritta si sono ultimamente diffusi ulteriori monopattini dotati di caratteristiche aggiuntive.

Una prima tipologia di tali monopattini prevede l'utilizzo di un opportuno gruppo di movimentazione montato sul telaio fisso che da la possibilità
10 all'utilizzatore di far avanzare il monopattino senza dover imprimere spinte sul suolo.

In altre parole il monopattino è provvisto di un opportuno pedale azionabile a spinta dall'utilizzatore mediante un piede; il pedale è oscillabile in modo alternato attorno ad un fulcro ed in grado di comandare un gruppo di
15 movimentazione capace di trasformare il movimento oscillatorio in un movimento rotatorio continuo impartito direttamente sulla ruota posteriore.

In altre parole l'utilizzatore muovendo con una singola gamba il pedale è in grado di impartire al monopattino un'opportuna spinta verso l'avanti.

A questa tipologia di monopattini si è aggiunto un ulteriore sviluppo degli stessi
20 in cui al telaio di supporto è stato associato un bilanciante realizzato in singolo pezzo che si estende per l'intera lunghezza longitudinale della superficie di appoggio del monopattino.

Tale bilanciante è incernierato al centro al telaio di supporto e può essere fatto oscillare attorno a tale asse.

25 In particolare un utilizzatore che si trovi sul monopattino con un piede in

corrispondenza della ruota anteriore l'altro piede in corrispondenza della ruota posteriore sposta alternativamente il peso in avanti ed indietro comportando un'oscillazione del bilanciante.

5 A tale bilanciante è vincolata una catena che tramite opportuni rimandi impartisce un moto continuo rotatorio alla ruota posteriore.

Anche questa tipologia di monopattini è pertanto in grado di consentire la movimentazione del veicolo stesso senza che l'utilizzatore debba appoggiare il piede al suolo.

10 Pur essendo ad oggi in commercio, i monopattini di tipo noto sopra brevemente descritti hanno tuttavia denotato alcuni inconvenienti e/o limiti operativi.

Infatti dispositivi con mezzi di generazione del moto a bordo risultano spesso di scomodo utilizzo.

Il monopattino presentante il pedale di azionamento infatti presuppone l'utilizzo della medesima gamba per fornire l'energia necessaria al moto.

15 Risulta sostanzialmente impossibile poter utilizzare l'altro piede per impartire il moto una volta che l'utilizzatore dovesse risultare affaticato; altresì al fine di consentire un opportuno avanzamento del monopattino è necessario che il pedale venga movimentato su un tratto di lunghezza piuttosto consistente.

20 Questo comporta ovviamente oltre alla scomodità della posizione anche una fatica notevole di azionamento.

Con riferimento invece alla terza tipologia di monopattini sopra descritti dotati di un bilanciante oscillabile, è da notarsi come la particolare disposizione della piastra comporti necessariamente una posizione scomoda dell'utilizzatore che aziona il gruppo di trasmissione del moto.

25 Infatti quest'ultimo si trova sul monopattino con un piede in posizione

notevolmente avanzata verso la ruota anteriore e l'altro piede in posizione
notevolmente arretrata in corrispondenza della ruota posteriore.

Peraltro i due piedi si trovano ad altezza diverse diminuendo ancor
maggiormente il comfort del viaggiatore.

5 Infine la necessità di ottenere un buon avanzamento comporta la presenza di
grosse escursioni delle porzioni terminali oscillanti ed una loro opportuna
distanza dal fulcro.

Quanto sopra necessità pertanto che l'utilizzatore si trovi con tutto il peso
alternativamente spostato in avanti o completamente indietro in una posizione
10 non soltanto scomoda, ma anche molto meno stabile rispetto ai monopattini
privi di azionamento.

È da sottolineare il fatto che in presenza di buche o detriti, il posizionamento del
baricentro complessivo di monopattino ed utilizzatore è fondamentale per
garantire un'ottimale stabilità e tenuta di strada del veicolo, cosa che il
15 monopattino sopra descritto non è in grado di consentire.

Scopo pertanto della presente invenzione è quello di risolvere sostanzialmente
tutti gli inconvenienti citati.

Un primo scopo del trovato è quello di mettere a disposizione un veicolo, in
particolare un monopattino, che possa accoppiare ottimali caratteristiche di
20 stabilità nel movimento ad un comfort per l'utilizzatore legato sia al
posizionamento sul monopattino stesso, sia alla metodologia di azionamento del
medesimo.

Un ulteriore obiettivo del trovato è quello di mettere a disposizione un
monopattino che consenta il minor sforzo possibile di azionamento da parte
25 dell'utilizzatore ottenendo una grande efficienza.



Questi ed altri scopi che meglio appariranno nel corso della presente descrizione sono sostanzialmente raggiunti da un veicolo, in particolare da un monopattino, in accordo con le annesse rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi appariranno maggiormente dalla descrizione dettagliata di una forma di realizzazione preferita, ma non esclusiva, in cui:

- la figura 1 mostra un veicolo in vista prospettica ed in accordo con la presente invenzione;
- la figura 2 illustra una vista parziale di una zona posteriore del monopattino di figura 1;
- 10 - la figura 3 illustra una possibile ruota di dimensioni maggiori rispetto a quella di figura 1 utilizzabile in un monopattino in accordo con la presente invenzione;
- la figura 4 mostra un primo elemento mobile in posizione di fine corsa verso l'alto e mostra altresì una parte del gruppo di trasmissione del moto;
- 15 - la figura 5 mostra la leva di figura 4 in posizione di fine corsa verso il basso.

Con riferimento alle figure citate con 1 è stato complessivamente indicato un veicolo per la locomozione in accordo con la presente invenzione.

La forma realizzativa illustrata in figura 1 è in particolare quella di un monopattino, tuttavia tale forma realizzativa risulta del tutto preferenziale come
20 meglio verrà chiarito in seguito.

Sempre osservando la figura 1 si nota come il veicolo di locomozione ivi rappresentato presenti le caratteristiche tipiche di un monopattino, ovvero un telaio di base 2 al quale sono impegnate, libere di muoversi in rotazione attorno al proprio asse, una prima ed una seconda ruota 3, 4.

25 È presente poi un organo di direzionamento 5 o manubrio predisposto a

consentire l'impegno del monopattino da parte di un utilizzatore tramite le opportune manopole ed altresì collegato alla prima ruota anteriore 3 per poterne opportunamente ruotare l'asse di rotazione così da consentire al veicolo di effettuare percorsi curvi.

5 Entrando ora nel dettaglio dell'idea inventiva, si può notare la presenza di almeno un primo ed un secondo elemento mobile 6, 7 entrambi mobili rispetto al telaio di base 2 ed altresì attivi su un gruppo di trasmissione 8 per consentire l'azionamento in rotazione di almeno una delle ruote 3, 4 ed il conseguente moto del veicolo.

10 Il gruppo di trasmissione 8 è associato anch'esso al telaio di base 2 ed è destinato a ricevere il moto dai citati elementi mobili 6, 7 ed a trasferirlo ad una delle due ruote 3, 4 ad esempio alla ruota posteriore 4.

Come si può notare da figura 1, il primo ed il secondo elemento mobile 6, 7 sono possibilmente elementi distinti separati l'uno dall'altro e sono mobili, con moto alternato, in avvicinamento/allontanamento rispetto al telaio di base 2 (si veda in particolare la freccia 9 in figure 1, 2 e 4).

15 Va notato come di fatto il primo ed il secondo elemento mobile 6, 7 definiscano rispettive superfici di azionamento poste sostanzialmente affiancate l'una all'altra rispetto ad un asse di sviluppo sostanzialmente longitudinale 10 del veicolo.

20 Nell'esempio realizzativo illustrato primo e secondo elemento mobile 6, 7 sono incernierati al telaio di base 2, ad esempio in corrispondenza di una zona anteriore 1a del veicolo.

Grazie a questa configurazione tali elementi 6, 7 oscillano alternativamente
25 verso l'alto e verso il basso secondo la direzione 9 attorno all'incernieramento

11.

In particolare l'oscillazione avviene tra un punto di massimo allontanamento dal telaio di base 2 (o massima escursione; si veda il primo elemento 6 nella posizione di figura 1) ed un punto di minimo allontanamento dal telaio di base 2
5 (o di minima escursione; si veda il secondo elemento mobile 7 nella condizione di figura 1).

Il monopattino comprende peraltro mezzi di sincronizzazione 12 in grado di accoppiare opportunamente il moto della prima e della seconda piastra mobile 6,
7.

10 In particolare a seguito di uno spostamento della prima piastra 6 nella posizione di massimo allontanamento dal telaio di base 2 corrisponde uno spostamento della seconda piastra mobile 7 nella posizione di minimo allontanamento dal telaio 2 (configurazione di figura 1); a seguito del ritorno dell'elemento mobile 6 verso il telaio di base 2 corrisponderà il complementare allontanamento del
15 secondo elemento mobile 7 dal medesimo telaio.

In altre parole alla posizione di fine corsa verso l'alto di un elemento mobile corrisponde la posizione di fine corsa verso il basso dell'altro elemento mobile e viceversa.

Per consentire quanto sopra i citati mezzi di sincronizzazione 12 comprendono
20 una struttura fissa 13 emergente in allontanamento dal telaio di base 2 ed un corpo deformabile 14, preferibilmente una cinghia, mobile sulla struttura fissa 13 ed impegnato alle proprie estremità a detto primo e secondo elemento mobile 6, 7.

Nel dettaglio è presente un rullino 15 montato folle sulla struttura fissa 13 sopra
25 il quale può scorrere la cinghia 14.



Osservando la figura 2 appare assolutamente evidente la tipologia di sincronizzazione di movimento del primo e secondo elemento mobile 6, 7.

In particolare uno spostamento lungo la direzione 9 verso il basso della piastra mobile 6 comporta una rotazione del rullino 15 ed un corrispondente
5 trascinalamento effettuato dalla cinghia 14 dell'elemento mobile 7 verso l'alto.

Peraltro, sempre osservando le figure 1 e 2 si nota come gli elementi mobili 6, 7 siano di fatto definiti da piastre allungate ed affiancate tra loro lungo l'asse longitudinale 10 del veicolo.

In particolare le piastre definiscono proprio le superfici di appoggio destinate a
10 ricevere i rispettivi piedi di un utilizzatore il quale può di fatto rimanere in piedi sul monopattino con le gambe ed i piedi affiancati lateralmente in una posizione sostanzialmente stabile e comoda.

Passando ora all'esame del gruppo di trasmissione del moto 8 va notato innanzitutto che lo stesso è capace di trasformare il moto alternato delle piastre
15 mobili 6, 7 in un moto rotatorio alla seconda ruota 4.

Per consentire tale trasformazione il gruppo di trasmissione 8 comprende innanzitutto almeno un elemento deformabile 16 il quale potrà ad esempio essere una cinghia, una catena o altro ancora direttamente impegnato (si veda il riferimento 17 in figura 4) al primo ed al secondo elemento mobile 6, 7 ed
20 altresì attivo in corrispondenza di un asse di rotazione 18 della seconda ruota 4.

Sono altresì presenti un prefissato numero di rimandi 19 (ad esempio carrucole o pulegge) i quali sono associati sia agli elementi mobili 6, 7 sia al telaio di base 2 e consentono un movimento di scorrimento dell'elemento mobile 16 al di sopra di essi come meglio verrà chiarito in seguito.

25 Infine il gruppo di trasmissione 8 è dotato altresì di due ulteriori ruote libere 20,

21 preferibilmente calettate sull'asse 18 della seconda ruota 4, per trasferire in maniera alternata alla seconda ruota 4 il moto ricevuto tramite l'elemento deformabile 16.

5 Nel dettaglio strutturale saranno presenti almeno uno, e preferibilmente due, rimandi 19 per ciascun elemento mobile 6, 7 ed almeno uno e preferibilmente due rimandi 19 per ciascun fianco (corrispondenti a ciascun elemento mobile 6, 7) disposti sul telaio di base 2 (si veda la semiparte destra illustrata nelle figure 4 e 5).

10 Infine il gruppo di trasmissione del moto 8 comprende un ulteriore rimando 22 (illustrato nelle figure 4 e 5) disposto orizzontalmente per consentire il moto dell'elemento deformabile 16 tra il primo ed il secondo elemento mobile 6, 7.

Premesso quanto sopra espresso a livello strutturale, il funzionamento del veicolo in accordo con l'invenzione risulta essere il seguente.

15 L'utilizzatore sale sul monopattino posizionando un piede sulla piastra mobile 6 e l'altro sulla piastra mobile 7 in posizione affiancata ed in corrispondenza della zona posteriore del monopattino stesso.

Quindi lo stesso utilizzatore inizia alternativamente a spostare il peso sulla gamba sinistra e sulla gamba destra così da impartire alle piastre 6, 7 un moto oscillatorio alternato attorno all'asse di imperniamento 11.

20 Corrispondentemente il moto delle due piastre 6, 7 viene mantenuto sincronizzato mediante i mezzi di sincronizzazione 12 in quanto la cinghia 14 consente un moto di discesa di una prima piastra in contemporanea al moto di ascensione della seconda piastra e viceversa.

25 Durante questo movimento alternato, ed in particolare durante un movimento di salita, illustrato ad esempio nel passaggio di configurazione dalla figura 5 alla

figura 4, l'elemento deformabile 16 vincolato al telaio fisso in corrispondenza dei punti 17 subisce un trascinamento passando da una configurazione di minimo sviluppo illustrata in figura 5 ad una configurazione di massima estensione illustrata in figura 4.

5 In particolare l'allontanarsi degli elementi di rimando 19 presenti sulla prima piastra mobile 6 da quelli presenti sul telaio fisso 2 comporta il crearsi di rispettive ondulazioni ad "U" di lunghezza superiore che pertanto comportano uno spostamento della cinghia 16 dal rimando orizzontale 22 verso la prima ruota libera 20 così da poter raggiungere la configurazione di figura 4.

10 Durante questo movimento la cinghia 16 muove pertanto in rotazione la ruota libera 20 che a sua volta essendo calettata sull'albero della ruota 18 ne comporta una corrispondente rotazione trasformata in avanzamento del monopattino.

15 Durante il movimento inverso di ritorno dalla configurazione di figura 4 a quella di figura 5, il secondo elemento mobile 7 (specularmente simmetrico a quello appena descritto) compie esattamente il medesimo movimento provocando pertanto il trascinamento della cinghia 16 illustrato in figura 4 dalla prima ruota libera 20 verso il rimando orizzontale 22 ai rimandi presenti proprio sul secondo elemento mobile 7.

20 Durante questa movimentazione verrà provocata una rotazione della ruota libera 21 (opposta rispetto alla ruota posteriore 4 rispetto alla ruota libera 20) che a sua volta trasmetterà il moto rotatorio alla ruota 4 e quindi provocherà sempre un movimento di avanzamento del monopattino 1.

25 Ovviamente come è facile comprendere le ruote libere 20 e 21 saranno attive esclusivamente durante la fase di rotazione nel senso di avanzamento del



monopattino e saranno invece folli durante il movimento inverso.

Va a questo punto notato che ovviamente sarà possibile applicare la presente invenzione anche su dispositivi che si differenzino sensibilmente da un monopattino.

5 In particolare sarà possibile applicare il medesimo dispositivo di spinta su veicoli dotati di 3 o più ruote, anche di dimensioni molto maggiori rispetto a quelle di un comune monopattino (si veda ad esempio l'illustrazione di figura 3).

Altresì il gruppo di trasmissione così come descritto risulta essere solo forma di esecuzione preferita in quanto potrebbe essere realizzabile mediante un diverso sistema di trasformazione del moto alternato definito dalle due piastre in un
10 corrispondente moto rotatorio sulla ruota posteriore.

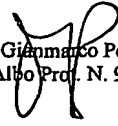
L'invenzione consegue importanti vantaggi.

Innanzitutto la presente invenzione consente un utilizzo a seconda delle necessità come monopattino a spinta tradizionale ad esempio per la partenza e a
15 spinta tramite le leve per mantenere o aumentare la velocità.

Il veicolo consente di mantenere a lungo la velocità paragonabili a quelle di una normale bicicletta in condizioni di utilizzo estremamente stabile del veicolo stesso.

Il particolare posizionamento delle piastre mobili consente all'utilizzatore una
20 posizione corretta sul monopattino ed altresì un azionamento comodo ed a fatica ridotta.

Infatti la presenza di due leve mobili consente di dimezzare le escursioni necessarie per garantire un ottimale avanzamento del veicolo; la scelta di una posizione di fondo corsa verso l'alto di escursione non troppo elevata consente
25 di minimizzare la fatica per l'utilizzatore il quale è in grado di azionare l'oggetto



dell'invenzione mediante spostamenti laterali del peso e piccole variazioni dell'altezza delle gambe e dei piedi.

Infine è possibile mantenersi nella posizione di riposo appoggiando entrambi i piedi sulle due piastre mantenendo le stesse alla medesima altezza con ancora
5 incremento del comfort di utilizzo.

In particolare proprio l'adozione di due piastre di spinta separate e distinte l'una dall'altra consente di rendere più agevole la movimentazione per l'utilizzatore avvicinando notevolmente le superfici di appoggio dei piedi stessi.

10

15



RIVENDICAZIONI

1. Veicolo comprendente:

- un telaio di base (2);
- almeno due ruote (3, 4) impegnate al telaio di base (2) per consentire movimento del veicolo stesso;
- un gruppo di trasmissione del moto (8) associato al telaio di base (2) per azionare almeno una di dette ruote (3, 4),

caratterizzato dal fatto che comprende inoltre almeno un primo ed un secondo elemento (6, 7), separati l'uno dall'altro e mobili rispetto al telaio di base (2), detti primo e secondo elemento mobile (6, 7) essendo attivi sul gruppo di trasmissione (8) per consentire l'azionamento in rotazione di almeno una di dette ruote (3, 4) ed il conseguente moto del veicolo.

2. Veicolo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto primo e detto secondo elemento mobile (6, 7) definiscono rispettive superfici di azionamento poste sostanzialmente affiancate l'una all'altra rispetto ad una asse di sviluppo longitudinale (10) del veicolo.

3. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che primo e secondo elemento (6, 7) sono mobili con moto alternato in avvicinamento/allontanamento rispetto al telaio di base (2).

4. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che primo e secondo elemento mobile (6, 7) sono incernierati al telaio di base (2), preferibilmente in corrispondenza di una zona anteriore (1a) del veicolo.

5. Veicolo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che primo e secondo elemento mobile (6, 7) oscillano alternativamente verso

l'alto e verso il basso relativamente all'incernieramento (11) al telaio di base (2), un punto di massimo allontanamento dal telaio di base (2) e di massima escursione del primo elemento mobile (6) corrisponde ad un punto di minimo allontanamento dal telaio di base (2) e di minima escursione del secondo elemento mobile (7).

6. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre mezzi di sincronizzazione (12) del moto di detto primo e secondo elemento mobile (6, 7).
7. Veicolo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che i mezzi di sincronizzazione (12) comprendono una struttura fissa (13) emergente in allontanamento dal telaio di base (2) ed un corpo deformabile (14), preferibilmente una cinghia, mobile sulla struttura fissa (13) e impegnata alle sue estremità a detto primo e secondo elemento mobile (6, 7).
8. Veicolo secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre un rullino (15) montato folle sulla struttura fissa (13), la cinghia (14) scorrendo sopra a detto rullino (15).
9. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende inoltre un organo di direzione (5) attivo sulla prima di dette ruote (3), preferibilmente una ruota anteriore, per consentire al veicolo di effettuare percorsi curvi.
10. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che gli elementi mobili (6, 7) sono definiti da piastre allungate ed affiancate tra loro lungo l'asse longitudinale (10) del veicolo, dette piastre (6, 7) essendo adatte a ricevere in appoggio rispettivi piedi affiancati di un utilizzatore.

11. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il gruppo di trasmissione (8) è capace di trasformare il moto alternato degli elementi mobili (6, 7) in moto rotatorio trasmesso alla seconda ruota (4), preferibilmente una ruota posteriore.
- 5 12. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il gruppo di trasmissione (8) comprende almeno un elemento deformabile (16) impegnato al primo ed al secondo elemento mobile (6, 7) ed attivo in corrispondenza di un asse di rotazione (18) della seconda ruota (4).
- 10 13. Veicolo secondo le rivendicazioni 11 o 12, caratterizzato dal fatto che il gruppo di trasmissione (8) comprende inoltre un prefissato numero di rimandi (19) associati agli elementi mobili (6, 7) ed al telaio di base (2), l'elemento deformabile (16) essendo mobile su detti rimandi (19).
- 15 14. Veicolo secondo le rivendicazioni 11 o 12 o 13, caratterizzato dal fatto che il gruppo di trasmissione (8) comprende inoltre almeno due ulteriori ruote libere (20, 21), preferibilmente calettate sull'asse (18) della seconda ruota (4) per trasferire in maniera alternata alla seconda ruota (4) il moto ricevuto tramite l'elemento deformabile (16).
- 20 15. Veicolo secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che il gruppo di trasmissione (8) comprende almeno uno, e preferibilmente due, rimandi (19) per ciascun elemento mobile (6, 7) ed almeno uno e preferibilmente due, rimandi (19) corrispondenti a ciascun elemento mobile (6, 7) sul telaio di base (2), un moto di allontanamento dal telaio di base (2) del primo elemento mobile (6) provocando un trascinamento di parte dell'elemento
- 25 deformabile (16) dal secondo elemento mobile (7) verso il primo elemento

mobile (6) e l'azionamento in rotazione di una ruota libera (20) e conseguentemente della seconda ruota (4), un moto di allontanamento dal telaio di base (2) del secondo elemento mobile provocando un corrispondente trascinarsi di parte dell'elemento deformabile (16) dal primo elemento mobile (6) verso il secondo elemento mobile (7) e l'azionamento in rotazione di una seconda ruota libera (21) e conseguentemente della seconda ruota (4).

16. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 11 a 15, caratterizzato dal fatto che il gruppo di trasmissione (8) comprende un ulteriore rimando (22) per consentire il moto dell'elemento deformabile (16) tra il primo ed il secondo elemento mobile (6, 7).

17. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende tre o più ruote.

18. Veicolo secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che comprende almeno una ruota di diametro molto maggiore di 10 cm, ad esempio uguale a quello di una comune bicicletta.

19. Veicolo comprendente:

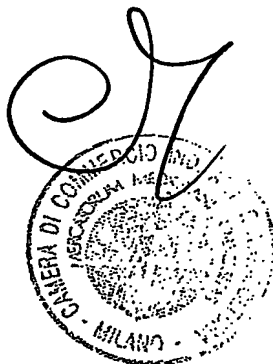
- un telaio di base (2);
- almeno due ruote (3, 4) impegnate al telaio di base (2) per consentire il movimento del veicolo stesso;
- un gruppo di trasmissione del moto (8) associato al telaio di base (2) per azionare almeno una di dette ruote (3, 4), caratterizzato dal fatto che comprende inoltre almeno un primo ed un secondo elemento (6, 7) mobili rispetto al telaio di base (2) ed attivi sul gruppo di trasmissione (8) per consentire l'azionamento in rotazione di almeno una di dette ruote



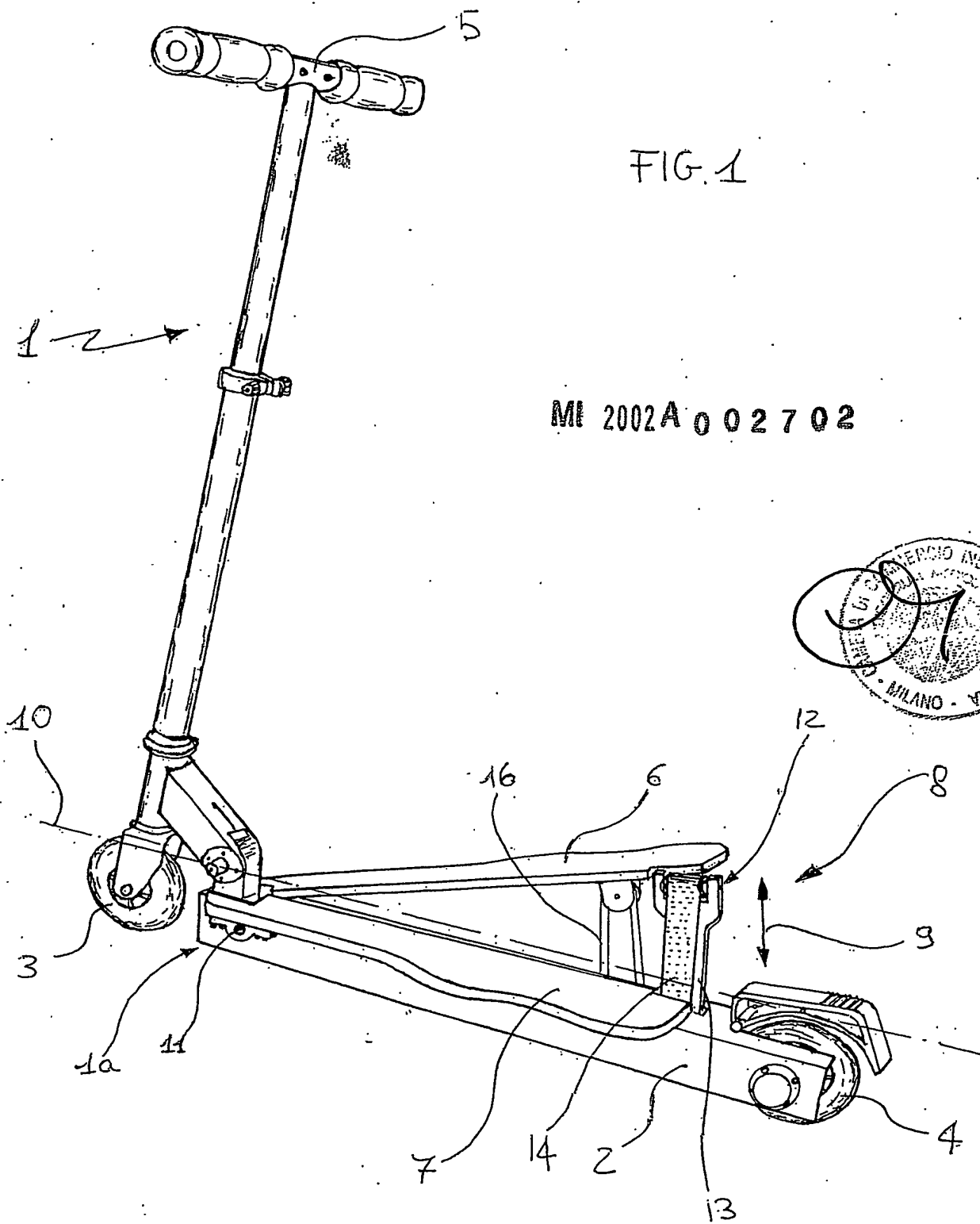
(3, 4) ed il conseguente moto del veicolo, ed al fatto che detto primo e detto secondo elemento mobile (6, 7) definiscono rispettive superfici di azionamento poste sostanzialmente affiancate l'un l'altra rispetto ad una asse di sviluppo longitudinale (10) del veicolo.

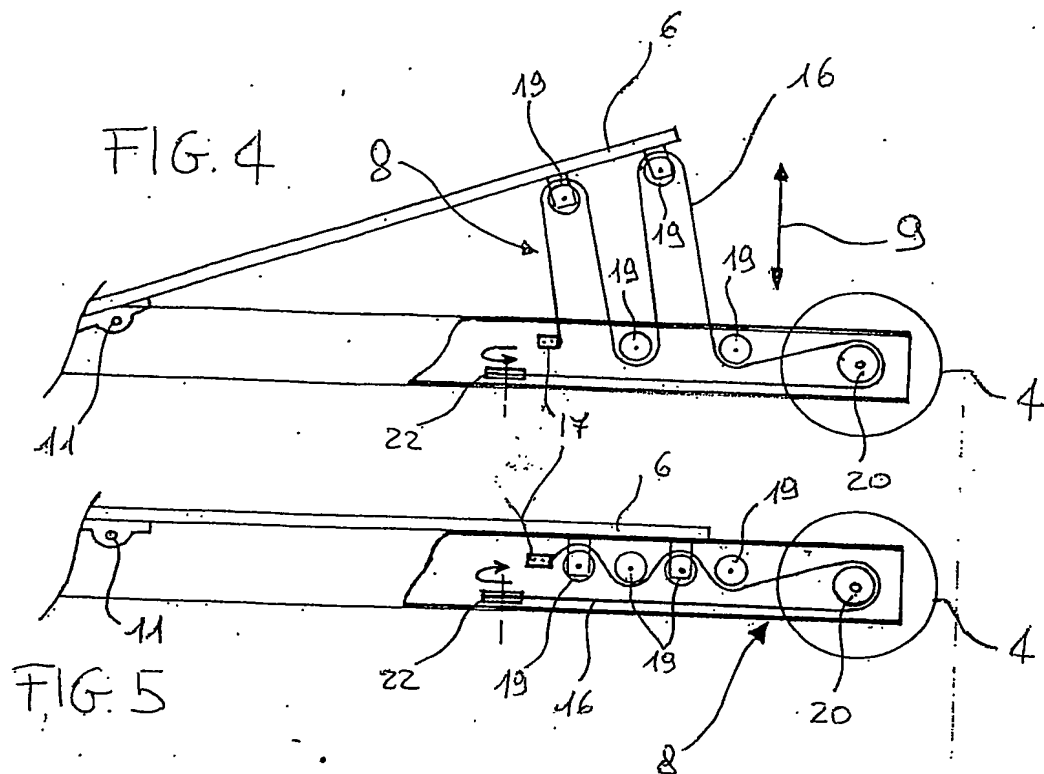
20. Monopattino comprendente:

- un telaio di base (2);
- almeno due ruote (3, 4) impegnate al telaio di base (2) per consentire il movimento dello stesso veicolo;
- un gruppo di trasmissione del moto (8) associato al telaio di base (2) per azionare almeno una di dette ruote (3, 4), caratterizzato dal fatto che comprende inoltre almeno un primo ed un secondo elemento separati l'uno dall'altro e mobili rispetto al telaio di base (2), detti primo e secondo elemento mobile essendo attivi sul gruppo di trasmissione del moto (8) per consentire l'azionamento in rotazione di almeno una di dette ruote (3, 4) ed il conseguente moto del veicolo, ed al fatto che detto primo e secondo elemento mobile definiscono rispettive superfici di azionamento poste sostanzialmente affiancate l'una all'altra rispetto ad un asse di sviluppo longitudinale (10) del veicolo, le superfici di azionamento essendo spostabili dall'utilizzatore secondo un moto alternato.

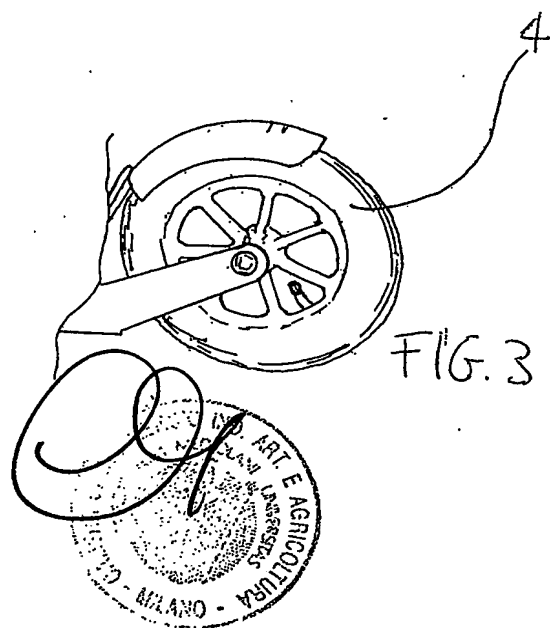
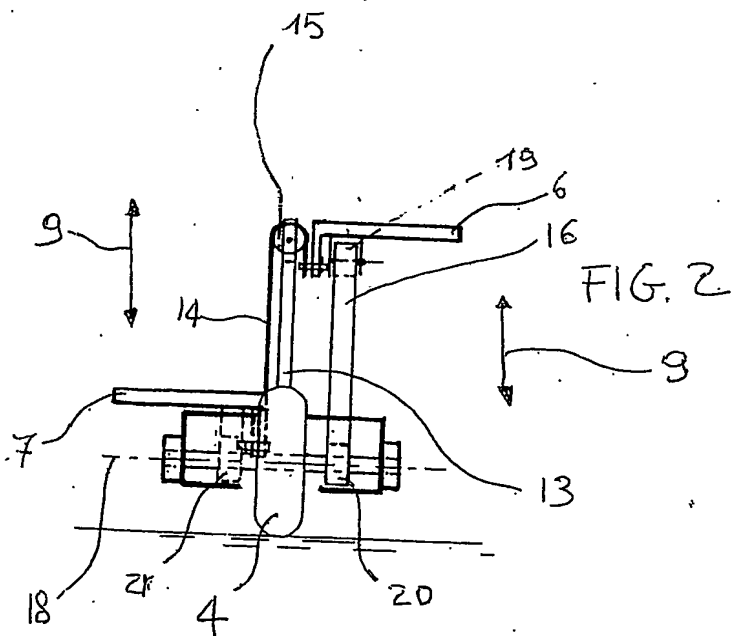


IL MANDATARIO
Ing. Gianmarco Ponzellini
Albo Prot. n. 901 BM





MI 2002 A 002702



IL MANDATARIO

Ing. Gianmarco PONZELLINI

Iscritto all'Albo con il n. 9018M

Gianmarco Ponzellini

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.